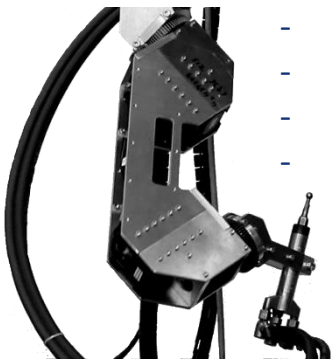




Konstruktion eines TCP-festen Handgelenks für große Schwenkwinkel für den automatisierten Plasmaschneidprozess

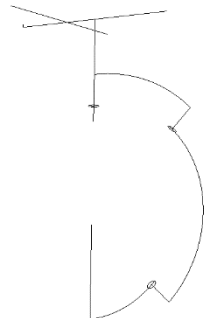
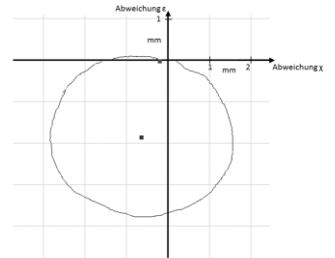
Zielsetzung



- Recherche zum Stand der Technik von TCP-festen Handgelenken
- Analyse und Darstellung der Funktionsweise des Labormusters und seiner Führungsgenauigkeit
- Erstellung eines Justagekonzeptes
- Detailkonstruktion des Prototyps unter Beachtung folgender Forderungen
 - TCP-feste Schwenkbewegung $\pm 180^\circ$ (um die x-Achse) und $\pm 45^\circ$ (um die y-Achse)
 - Positionstoleranz von ± 0.5 mm
 - Kollisionsfreies Umfahren quadratischer Profile mit dem Außenmaß von 400 mm
 - Antrieb durch Servomotoren
- Ableitung des Zeichnungssatzes, Stückliste und Normteilverzeichnis

Inhalt

- Analyse des Prototypen mit Bewertung der Genauigkeit
- Vorkonzept:
 - Anforderungsliste
 - Funktionsstruktur
 - Erstellung eines Motionskeletts
 - Übersicht von Justagevarianten anhand eines Morphologischen Kastens
 - Auswahl der passenden Lösung anhand technisch-wirtschaftlicher Aspekte mithilfe einer Nutzwertanalyse
- Konstruktion des TCP-festen Fasenaggregats mit integriertem Justagekonzept:
 - Baugruppe Träger
 - Baugruppe Antriebseinheit
 - Baugruppe Endeffektor



Ergebnisse

- Dynamisches CAD-Modell eines Fasenaggregats
- Validierte Konstruktion
- Bewertung von Fertigbarkeit und Montierbarkeit
- Bauraum- / Kollisionsuntersuchung
- Ableitung des Zeichnungssatzes
- Stückliste
- Normteilverzeichnis
- Händlerliste

